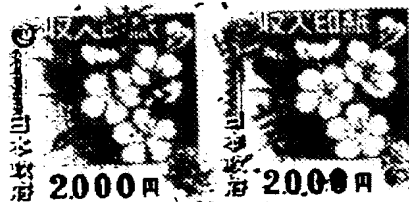


F01D



(4,000円)

実用新案登録願

38

昭和 年 月 日
55 5 21

特許庁長官 殿

考案の名称 ^{ベンヨウ} 主要弁用ストレーナー

考 案 者

住 所

^{ヒタチンサイワイチヨウ} 茨城県日立市幸町 3 丁目 1 番 1 号

株式会社 ^{ヒタチセイサクシヨ} 日立製作所 ^{ヒタチコウジヨウナイ} 日立工場内

氏 名

^{カミ ムラ ヒデ ユキ} 上 村 英 之 (ほか 0 名)

実用新案登録出願人

住 所

〒100 東京都千代田区丸の内一丁目 5 番 1 号

名 称

510 株式会社 日 立 製 作 所

代 表 者 吉 山 博 吉

代 理 人

住 所

〒100 東京都千代田区丸の内一丁目 5 番 1 号

株式会社 日 立 製 作 所 内

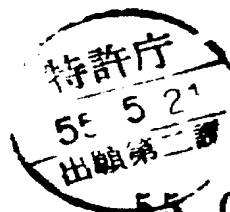
電話 東京 4 3 5 - 4 2 2 1 (大代表)

氏 名

6189 弁 理 士 高 橋 明 夫

添附書類の目録

(1) 明 細	書 /	1 通
(2) 図	面 /	1 通
(3) 委 任 状	紙 /	1 通
(4) 実用新案登録願副本		1 通



55 068838

171605

方 式 立
番 番

明 細 書

考案の名称 主要并用ストレーナー

実用新案登録請求の範囲

1. 内部に多数の細孔を有した円柱状のストレーナー本体と、この外周部に捲きつけた多孔板ストレーナー、又は金網ストレーナーの主要并用蒸気ストレーナーにおいて、ストレーナー本体外周の一部分でかつその部分が必ず蒸気流入側に位置した蒸気受け部分で有つて、この部分に対し一定の肉厚を有することを特徴とする主要并用ストレーナー。

考案の詳細な説明

本案は火力、原子力用蒸気タービンの主要弁類に使用される蒸気ストレーナーに関するもので、ボイラー又は原子炉からタービンまでの主蒸気管および高温再熱管には主蒸気止メ弁を始め、各主要弁が設置されておりボイラーおよび原子炉からタービンに入る蒸気遮断したり、又蒸気流量を制御する。これら主要弁の内部には蒸気および配管内の異物がタービン内へ入るのを防ぐ為、蒸気ス

(1)

171605

トレーナーが設けられている。

蒸気ストレーナーの構造を第1図により説明する。第1図は主蒸気止メ弁の蒸気ストレーナーの取付け状態を示し、第2図は蒸気ストレーナーの構造および蒸気の流れを示すものである。まず蒸気の流れを説明すると蒸気“a”は仮設金網1を通り、永久多孔板ストレーナーもしくは金網ストレーナー2の小孔“b”を通り、ストレーナー本体3の粗孔“c”を通り、更に主弁5の開口部“d”を通り蒸気加減弁（図示しない）へと流入する。

次にその構造について説明する。ストレーナー本体3の外周に多孔板ストレーナー又は金網ストレーナー2を捲きつけし更にその上に仮設金網1を捲きつけたものから構成され、各々の金網および多孔板ストレーナー2の外周端はストレーナー本体3に確実に溶接し仮設金網1表面数ヶ所に亘りリベット4にてストレーナー本体3に固定している。尚、仮設金網1は蒸気タービン試運転用として、一時的に取付けて使用するものであるか

(2)

ら試運転終了後には取外し永久多孔板ストレーナーもしくは永久金網 2 で運転される。

次に第 3 図にて内部に多数の粗孔を有した円柱状のストレーナー本体 3 について説明する。

ストレーナー本体 3 に穿孔する粗孔の配置は蒸気流入側となる部分においてはおよそ蒸気入口管内径程度の範囲内でストレーナー本体 3 の上、下垂直に盲部分を残してあり、この部分が蒸気流入のバッフル部分になつている。次にこの蒸気の流入経路はボイラー又は原子炉より発生した蒸気が蒸気配管を通つて主要弁まで導かれ、ストレーナー本体 3 に設けたバッフル部分 e を直撃する。このバッフル部分 e はゆるやかな凸形状で有り蒸気配管内を直進してきた蒸気流は直撃と同時にね返りが生じ、直進流との間に第 4 図の様に、乱流が生じる。この乱流は主要弁ケーシング内面とストレーナー外周との空間を流れ乍ら、その途中、途中に点在する多孔板ストレーナー 2 の小孔より流入してストレーナー本体 3 の粗孔より流入して主要弁体中心部へと全周より流入する。しかし乍

(3)

らこれら蒸気流が乱流となつてゐる為、ストレーナーへの流入抵抗が大きく圧力損失も大きい。この様な事から蒸気流通抵抗の少ないかつ圧力損失の少ないストレーナーにより、蒸気タービンの性能を低下させない事が重要な課題である。

本案は前述した従来技術の欠点を防止する目的で発明された構造で有り本従来のストレーナー形状に比べ蒸気流通抵抗が少なく圧力損失の少ない蒸気ストレーナーを提供する事にある。

本案の要点は蒸気ストレーナーの性能に関し、ストレーナー本体に設けたバツフル部に蒸気が直撃する事で乱流が生じる。この乱流は蒸気流通抵抗が大きく圧力損失も大きい。この為の蒸気タービンの性能低下を防止すべく、ストレーナー本体バツフル部分に蒸気ガイドを設けた事で蒸気上流側から流入した蒸気流がバツフル部を直撃する以前に、蒸気ガイドにより左右に区分され蒸気ガイドに添つて流れるので整流となり主要弁ケーシング内面とストレーナー本体の空間部をスムーズに流れ点在する多孔板スクリーンの小孔に導かれそ

して、ストレーナー本体の粗孔を通過してストレーナー本体全面より均等に流入する事ができる。

本案の実施例を図1に示す。第1図に主要部を示す。蒸気流入口と蒸気出口を有するストレーナー本体3に、蒸気流入口側に蒸気ストレーナー1が設けられ、蒸気流入口と蒸気出口を有するストレーナー本体3の粗孔cを有するストレーナー本体3とこのストレーナー本体3の外側に取付けた永久多孔板および金網2とこの永久多孔板および金網2の外側に取付けた仮設ストレーナー1とこれら永久2および仮設ストレーナー1をストレーナー本体3に固定するリベット4から構成される。

又この永久多孔板2は小孔の蒸気流通孔bを多数穿孔した鋼板（多孔板）である。

次に本案の構造について説明する。第5、6図においてストレーナー本体3の粗孔cを穿孔して

いない部分をバッフル部 e (これは主要弁の蒸気
 入口側となる方向に必ず設けてある) と言ひ、蒸
 気が上流側より進入してこの部分を直撃し左、右
 に区分されて流れるべく考慮されている。本発明
 はこの部分の円周方向の中心部分、すなわち蒸気
 入口中心に位置する部分の垂直で上、下方向に長
 い蒸気ガイド 7 を設け、ストレーナー本体 3 に確
 実に溶接する。この事はボイラーおよび原子炉か
 ら発生した蒸気は蒸気配管によつて主要弁まで導
 かれストレーナー本体 3 のバッフル部 e を直撃す
 る以前に第 7 図の様に、蒸気流は蒸気ガイド 7 にレ
 より確実に左、右に区分される。この事は蒸気流
 が整流となつて互いに半分づつ均等流となり主要
 弁ケーシング 7 内面とストレーナー本体 3 の外周
 面との空間をスムーズに流れることになる。その
 流れの過程において、ストレーナー本体 3 に捲き
 つけた多孔板ストレーナー 2 の表面に点在する小
 孔 b からストレーナー本体 3 の粗孔 c へと流入し、
 ストレーナー本体 3 の全周より均等に蒸気タービ
 ンへと流入する。この事は蒸気流が整流である為、

(6)

蒸気流入抵抗が非常に少なく、又圧力損失も少なく、蒸気タービンの性能向上を計れる構造である。

ストレーナー本体への蒸気流入側となる部分に設けたバツフル部に蒸気ガイドを取付ける事で、主要弁ケーシング内面とストレーナー本体外径との空間を流れる蒸気流の乱流を防止しスムーズにストレーナー本体の粗孔へと導かれる為、蒸気流入抵抗が少なく圧力損失 少ないので、蒸気タービンの性能向上が計れる。

図面の簡単な説明

第 1 図は主蒸気止メ弁内の蒸気ストレーナー取付図である。第 2 図は蒸気ストレーナー構造および蒸気の流れを示す図である。第 3 図は従来型ストレーナー本体図である。第 4 図は従来型ストレーナーの蒸気流入状態を示す図である。第 5 図は本案のストレーナー本体図である。第 6 図は本案の蒸気ガイドの垂直形状を示す図である。第 7 図は本案のストレーナーの蒸気流入状態を示す図である。

1 … 仮設金網、 2 … 多孔板ストレーナー、 3 … ス

トレーナー本体、4…リベット、5…主弁、6…
主要弁ケーシング。

代理人 弁理士 高橋明夫



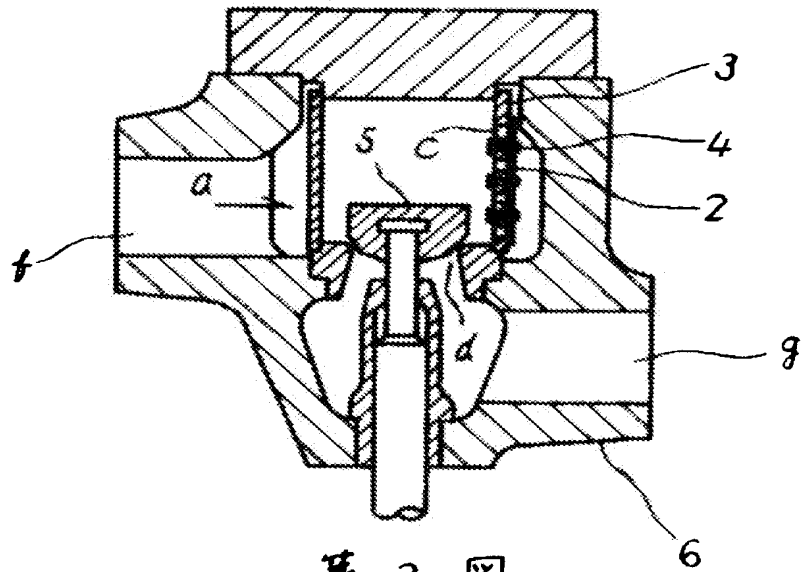
19

15

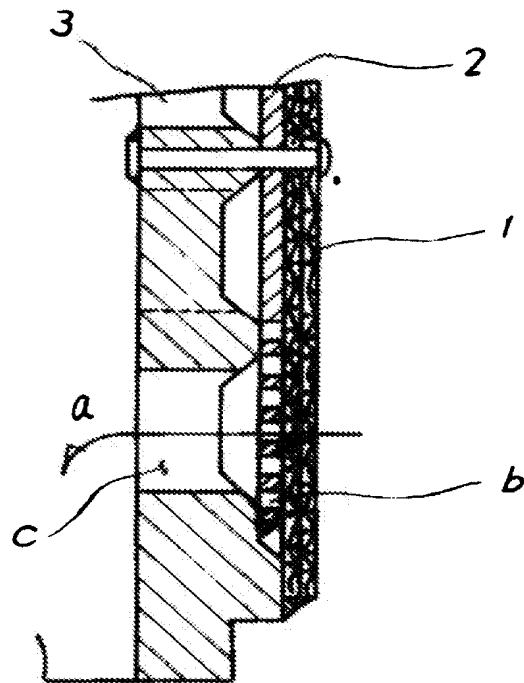
20

(8)

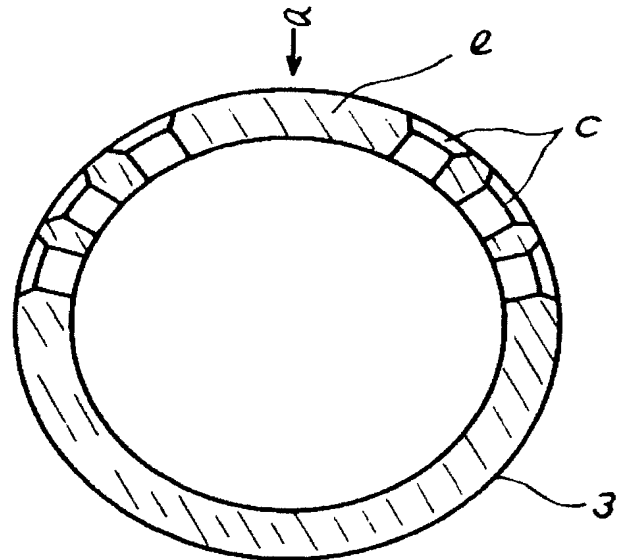
第 1 圖



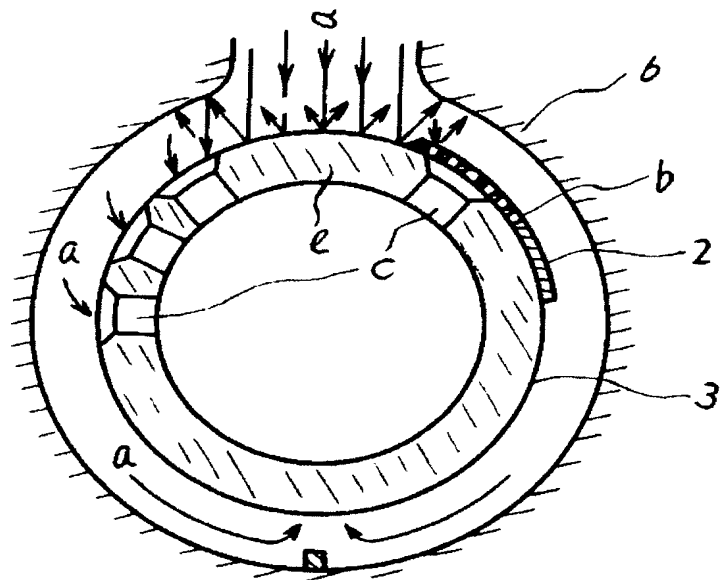
第 2 圖



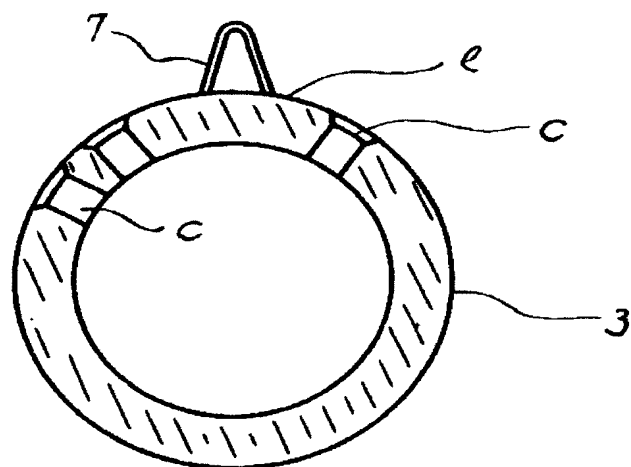
第 3 図



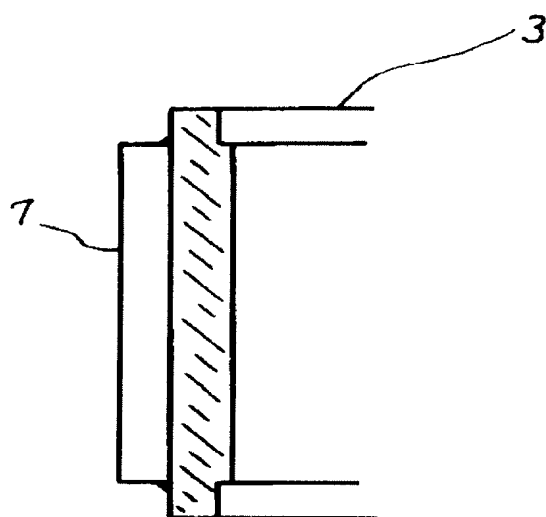
第 4 図



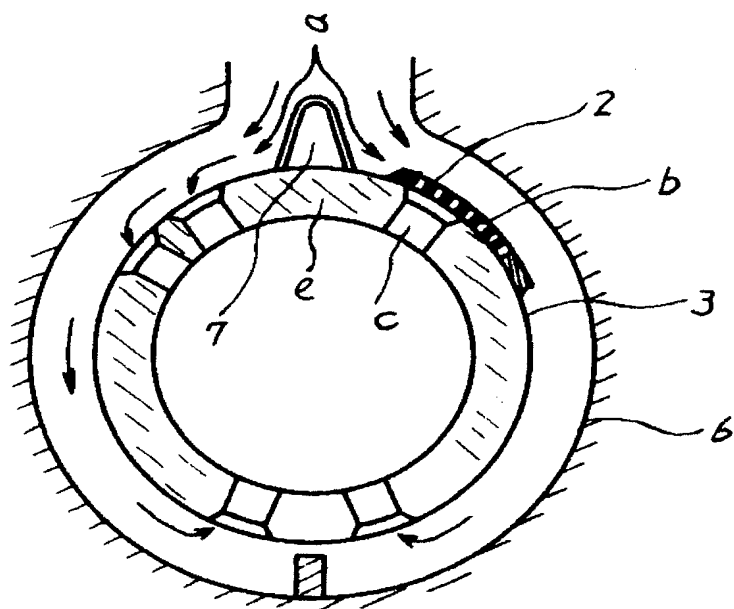
第 5 図



第 6 図



第 7 図



505 $\frac{7}{4}$

代理人 高橋 明夫